



รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification (TQF3/OBE3)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1.1 รหัสวิชา | MAZ1302 |
| 1.2 ชื่อรายวิชาภาษาไทย | แคลคูลัส 1 |
| 1.3 ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ | Calculus 1 |

2. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)

3. ประเภทของรายวิชา

☐ หมวดวิชาชีพครู ☒ วิชาบังคับเอก ☐ วิชาเลือกเอก ☐ วิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- | | |
|--|--|
| 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนัชยศ จำปาหวาย | |
| 4.2 อาจารย์ผู้สอน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนัชยศ จำปาหวาย |
| 4.3 สถานที่ติดต่อ | ห้อง 1144 ชั้น 4 อาคาร 11 คณะครุศาสตร์ |
| 4.4 อีเมลล์ | thanatyod.ja@ssru.ac.th |

5. ภาคการศึกษาและชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 คณะครุศาสตร์

หมู่เรียน 001 ห้อง 1126 พุธ-สัปดาห์ 08:00 - 12:00 น.

หมู่เรียน 002 ห้อง 1126 พุธ-สัปดาห์ 08:00 - 12:00 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

ปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัยโดยครอบคลุมเนื้อหาคำอธิบายรายวิชา



หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์ต่าง ๆ เกี่ยวกับแคลคูลัส
2. สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้รับจากการเรียนให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปแบบที่ง่ายได้
3. อธิบายที่มาของกฎต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษาโดยเชื่อมโยงกับเนื้อหารายวิชา
4. สามารถออกแบบสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องแคลคูลัสระดับชั้นมัธยมศึกษา
5. มีความรับผิดชอบ รักและศรัทธาในวิชาชีพครู และปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

- (ภาษาไทย) ศึกษาลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์ และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีความรับผิดชอบ รัก และศรัทธาในวิชาชีพครูและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม
- (ภาษาอังกฤษ) Study limit and continuity of function, derivatives and applications, integration and applications and improper integrals in order to apply the suitable pedagogy in teaching mathematical content in learning instruction at the fundamental education by responsibility, loving and believing in the teaching profession and comply with social regulations

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)	การศึกษด้วยตนเอง (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)
30	30	75

ลักษณะกระบวนวิชา ☒ บรรยาย ☒ ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล ☒ A-F ☐ O/S/U ☐ P



3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านสื่อสารสนเทศ
- 3.2 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (สำหรับผู้ที่ต้องการ)
- 3.3 นักศึกษานัดเวลาล่วงหน้าแล้วมาพบอาจารย์ตามเวลา

ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์	ห้อง 1144 ชั้น 4 อาคาร 11 คณะครุศาสตร์
ปรึกษผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน/มือถือ	02-1601056 กด 1144 / 086-6008726
ปรึกษผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)	thanatyod.ja@ssru.ac.th
ปรึกษผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	www.facebook.com/jampawai /line ID : luxmathz

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

- PLO1 ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การประกันคุณภาพ การจัดการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาสื่อ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำไปศึกษาต่อได้ในระดับที่สูงขึ้น
- PLO2 ออกแบบและทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่าง เหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลง แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีความฉลาดรู้ด้าน สื่อและดิจิทัล (Media and Digital Literacy)
- PLO3 ปฏิบัติตนตามคุณธรรม จริยธรรมความเป็นครูจรรยาบรรณวิชาชีพครูจรรยาบรรณนักวิจัย และตามกติกาของสังคม เป็นแบบอย่างที่ดีและช่วยเหลือสังคม
- PLO4 ปรับตัวและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของโลก สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

- CLO1 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
- CLO2 เพื่อให้นักศึกษาอธิบายที่มาของทฤษฎีต่าง ๆ ของรายวิชาที่ สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษา
- CLO3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอภิปรายแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการ เรียนในระดับศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา
- CLO4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วย การเรียนในระดับศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา
- CLO5 เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ รักและศรัทธาในวิชาชีพครูและ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม



รหัสวิชา MAZ1302
หน่วยกิต 3(2-2-5)
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อรายวิชา แคลคูลัส ๑
ระดับปริญญาตรี
คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

ความสอดคล้องของ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา (ส่วนนี้สำหรับกระบวนวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง กระบวนวิชาที่รองรับหลายหลักสูตรไม่จำเป็นต้องระบุตารางนี้)

รหัสวิชา MAZ1302	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOS)			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
CLO1	✓			
CLO2	✓			
CLO3	✓			
CLO4	✓			
CLO5			✓	

วิธีการสอน เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะในข้อ 1 และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOS)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
CLO1	บรรยายประกอบสื่อ/กิจกรรมกลุ่ม อภิปรายร่วมกัน	แบบทดสอบความรู้ ทดสอบปากเปล่า
CLO2	บรรยายประกอบสื่อ/กิจกรรมกลุ่ม อภิปรายร่วมกัน	แบบทดสอบความรู้ ทดสอบปากเปล่า
CLO3	สอนด้วยโครงการ (Project base learning)	แบบประเมินโครงการ
CLO4	สอนด้วยโครงการ (Project base learning)	แบบประเมินโครงการ
CLO5	การจัดกิจกรรมกลุ่ม	แบบประเมินพฤติกรรม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา CLOS

- CLO1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่อง ของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ
- CLO2 เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายที่มาของทฤษฎีต่าง ๆ ของรายวิชาที่ สอดคล้องกับเนื้อหาในระดับมัธยมศึกษา
- CLO3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการ เรียนในระดับศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา
- CLO4 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วย การเรียนในระดับศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา
- CLO5 เพื่อให้ นักศึกษามีความรับผิดชอบ รักและศรัทธาในวิชาชีพครูและ ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบของสังคม



รหัสวิชา MAZ1302
หน่วยกิต 3(2-2-5)
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อรายวิชา แคลคูลัส ๑
ระดับปริญญาตรี
คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

กขร. หมายถึง กิจกรรมในชั้นเรียน ผป. หมายถึง ฝึกปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	CLOs/หัวข้อและรายละเอียด	จำนวน ชม. กขร./ผป.	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	การประเมินผล
1	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ประวัติและพัฒนาการของแคลคูลัส - ลิมิตของฟังก์ชัน - ลิมิตด้านเดียว	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) - ชี้แจงการสอนและเกณฑ์การประเมินผล - การบรรยายประกอบสื่อ - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 1)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
2	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ลิมิตของฟังก์ชันตรีโกณมิติ - ทฤษฎีบทการบีบ (Squeeze theorem) - ลิมิตตรีโกณมิติโดยใช้ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ - ลิมิตเกี่ยวกับอนันต์ - ความต่อเนื่อง	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อ - กิจกรรมกลุ่ม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 2)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
3	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - นิยามอนุพันธ์ - กฎเกี่ยวกับอนุพันธ์ - กฎลูกโซ่ (Chain rule)	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 (Quiz 1) - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 3)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
4	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - อนุพันธ์อันดับสูง - อนุพันธ์ของฟังก์ชันเลขชี้กำลัง - อนุพันธ์ของฟังก์ชันลอการิทึม - การหาอนุพันธ์โดยใช้ฟังก์ชันลอการิทึม	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 4)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
5	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - อนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ - อนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน - อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยปริยาย	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 (Quiz 2) - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 5)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
6	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ค่าสุดขีด - ฟังก์ชันเพิ่ม-ลด และจุดวิกฤต - ความเว้า และจุดเปลี่ยนเว้า - ค่าสุดขีดสัมพัทธ์ และค่าสุดขีดสัมบูรณ์ - เส้นกำกับ และการร่างกราฟ	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 6)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม)



รหัสวิชา MAZ1302
หน่วยกิต 3(2-2-5)
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อรายวิชา แคลคูลัส ๑
ระดับปริญญาตรี
คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

สัปดาห์ ที่	CLOS/หัวข้อและรายละเอียด	จำนวน ชม. กขร./ฟป.	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	การประเมินผล
7	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - อัตราสัมพัทธ์ - หลักเกณฑ์ลอปิตาล	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 7)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
8	เนื้อหาสัปดาห์ที่ 1 - 7	-	รูปแบบ ONSITE - สอบกลางภาค (25%) - ส่งการบ้าน 1 (HW1)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้ MidTerm Exam) - ประเมินจากงาน HW1 (แบบประเมินการส่งงาน)
9	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ปฏิยานุพันธ์ - ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต - การหาปริพันธ์โดยการเปลี่ยนตัวแปร	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 8)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
10	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ปริพันธ์จำกัดเขต - ผลบวกรีมันน์ - ทฤษฎีบทหลักมูลแคลคูลัส - ปริพันธ์ที่ละส่วน	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 8)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
11	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ฟังก์ชันตรรกยะ (Rational function) - การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะ	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - ทดสอบย่อยครั้งที่ 3 (Quiz 3) - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 10)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
12	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - การหาปริพันธ์ในรูปแบบกรณฑ์ - การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 11)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
13	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - การหาปริพันธ์โดยการแทนค่าตรีโกณมิติ - รูปแบบ $\sqrt{a^2 - u^2}$ - รูปแบบ $\sqrt{a^2 + u^2}$ - รูปแบบ $\sqrt{u^2 - a^2}$	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - ทดสอบย่อยครั้งที่ 4 (Quiz 4) - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 12)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)



รหัสวิชา MAZ1302
หน่วยกิต 3(2-2-5)
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อรายวิชา แคลคูลัส ๑
ระดับปริญญาตรี
คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

สัปดาห์ที่	CLOS/หัวข้อและรายละเอียด	จำนวน ชม. กขร./สป.	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	การประเมินผล
14	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง - ปริมาตรของรูปทรงตันที่เกิดจากการหมุน - วิธีแบบจาน - วิธีแบบเปลือกทรงกระบอก	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อประกอบกับการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 13)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
15	- CLO1, CLO2 และ CLO5 - หัวข้อและรายละเอียด - ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ (improper integral) - ชนิดที่ 1 - ชนิดที่ 2 - ชนิดผสม	2 / 2	รูปแบบ ONSITE/ONLINE - การบรรยายประกอบสื่อ - ประกอบการใช้คำถาม - อภิปรายรายกลุ่ม (Assignment 14)	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการบรรยาย (แบบประเมินรายบุคคล)
16	- CLO3 และ CLO4 - หัวข้อและรายละเอียด - การเชื่อมโยงเนื้อหาวิชา - กับการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษา	2 / 2	รูปแบบ ONSITE นำเสนอหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย	- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกลุ่ม (แบบประเมินรายกลุ่ม) - ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีสื่อการสอน (แบบประเมินแผนฯ)
17	เนื้อหาสัปดาห์ที่ 9 - 15	-	รูปแบบ ONSITE - สอบปลายภาค (25%) - ส่งการบ้าน 2 (HW2)	- ประเมินความรู้รายบุคคล (แบบประเมินความรู้ Final Exam) - ประเมินจากงาน HW2 (แบบประเมินการส่งงาน)

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ (ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2)

2.1.1 การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment) โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้ (ระบุทุกกระบวนการ)

2.1.2 การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)



(1) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	น้ำหนักของการประเมินผล (%)
CLO1 CLO2	แบบทดสอบความรู้ 1. สอบย่อย 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค	10% 25% 25%
CLO3 CLO4	แบบทดสอบการมีส่วนร่วม กิจกรรมกลุ่ม 1. นำเสนอหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 2. Assignments	10% 15%
CLO5	แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินภาระงาน 1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. ภาระงานที่มอบหมาย การบ้าน 1 การบ้าน 2	5% 5% 2.5% 2.5%
รวม		100%

(2) การให้เกรดและการตัดสินผล

ระบุข้อมูล : การให้สัญลักษณ์ เช่น O,S,U หรือ A,B,C,D,E ระบุเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินให้สัญลักษณ์แต่ละตัวอักษรและตัดสินผลให้ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อได้สัญลักษณ์ใด

(3) เกณฑ์ประเมินผลการเรียน

ร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
86 – 100	A	ดีเยี่ยม
82 – 85	A-	ดีเยี่ยม
78 – 81	B+	ดีมาก
74 – 77	B	ดี
70 – 73	B-	ค่อนข้างดี
66 – 69	C+	ปานกลางค่อนข้างดี
62 – 65	C	ปานกลาง
58 – 61	C-	ปานกลางค่อนข้างอ่อน
54 – 57	D+	ค่อนข้างอ่อน
50 – 53	D	อ่อน
46 – 49	D-	อ่อนมาก
0 – 45	F	ตก

ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด /การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว



3. การอุทธรณ์ของนักศึกษา ระบุข้อมูล

หมวดที่ 6 ทฤษฎีการประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ธัญยศ จำปาหวาย. (2566). แคลคูลัส 1. www.mebmarket.com.

James Stewart. (2012). *Calculus early transcendental*. (7nd edition). Nelson education, Ltd.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ธัญยศ จำปาหวาย. (2565). เอกสารคำสอนวิชาแคลคูลัส ๑. สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Youtube Chanel : The Bright Side of Mathematics

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอน

- ☒ แบบประเมินกระบวนการเรียนการสอน
- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☒ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☒ แบบประเมินผู้สอน
- ☒ ผลการสอบ
- ☒ การทวนสอบผลประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
- ☒ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- ☒ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....



รหัสวิชา MAZ1302
หน่วยกิต 3(2-2-5)
หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

ชื่อรายวิชา แคลคูลัส ๑
ระดับปริญญาตรี
คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☒ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

4. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชาของนักศึกษา

- ☒ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☒ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการ ประจำสาขาวิชาและคณะ
- ☒ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่นที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการวิชา

- ☒ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☒ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชยศ จำปาหวาย)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่รายงาน 5 กรกฎาคม 2569